

公開実用 昭和 58—149608

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑭ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報 (U)

昭58—149608

⑮ Int. Cl.³
F 15 B 15:22
15:14

識別記号

庁内整理番号
6636—3H
6636—3H

⑯ 公開 昭和58年(1983)10月7日

審査請求 未請求

(全 頁)

流体圧シリンダのクッション装置

東京都足立区竹の塚7丁目13番
都営住宅5号棟408号

⑰ 実 願 昭57—45657

⑰ 出 願 人 株式会社阪上製作所

⑱ 出 願 昭57(1982)4月1日

東京都墨田区錦糸4丁目17番6
号

⑲ 考 案 者 飯沼重雄

BEST AVAILABLE COPY

明 細 書

1. 考案の名称

流体圧シリンダのクッション装置

2. 実用新案登録請求の範囲

相手クッションプランジャの外面または相手クッションボアの内面に面した一方の周面に環状の突出部を設け、また、前記相手クッションプランジャの外面と対向するクッションボアの内面または前記相手クッションボアの内面と対向するクッションプランジャの外面に設けられた環状装着溝の底面に面した他方の周面に環状のリップを設け、かつ、軸方向の両端面に前記一方の周面と他方の周面とを連通させる流体導通路を設けたクッションシールを、前記環状装着溝内に装着して成ることを特徴とする流体圧シリンダのクッション装置。

3. 考案の詳細な説明

本考案は流体圧シリンダのクッション装置に係り特にシール性、作動性および耐久性に優れるとともに流体圧シリンダの製作費用を低減できる流

公開実用 昭和58-149608

2

流体圧シリンダのクッション装置に関する。

従来この種のクッション装置としては、断面略長方形のリングの外周面または内周面と一側面とに流体導通路を設けたクッションシールをクッションボアの内面またはクッションプランジャの外面に設けた環状装着溝の中に装着したものである。そして、クッションプランジャがクッションシールの内周に入ったとき、または、クッションシールがクッションボアの内周に入ったとき、クッション室の圧力が上昇してクッション効果を生じるものであるが、この従来のクッションシールは装着溝から飛び出して破損するのを防止するため比較的剛性の大きい構成にしているので、環状装着溝の側面とクッションシールの他側面との間のシール性が不十分のために漏れを生じ、クッション効果の低下を起すことが多かった。

本考案の目的は、クッション効果、作動性および耐久性に優れ、しかも、製作費用も低減させた流体圧シリンダのクッション装置を提供することである。

3

以下、本考案を空気圧シリンダのクッション装置の実施例について説明する。

第1図および第2図において、相手クッションボア1の内面2に面した外周面3に両側を傾斜面に形成した環状の突出部4を設け、また、前記相手クッションボア1の内面2と対向するクッションプランジャ5の外面6に設けられた環状装着溝7の底面8に面した内周面9に柔軟な環状のリップ10を設け、かつ、軸方向の両端面11および12に前記外周面3と内周面9を連通させる流体導通路の溝13および14が設けられたクッションシール15を前記環状装着溝7内に装着して成るものである。

したがって第2図において、空気圧がピストン16の右側のシリンダ室17に入ったとき、ピストン16は左方へ移動し、ピストンの左側のシリンダ室18の空気はクッションボア1を通りポート19から外部に排出される。そして第3図において、クッションプランジャ5に設けられた環状装着溝7に装着されているクッションシール15の外周面の環

公開実用 昭和58—149608

4

状の突出部4がクッションボア1に入るとクッションシール15の外周面の環状の突出部4とクッションボア内面2とが密接してシールされ、また、クッションシール15の環状のリップ10とクッションプランジャの環状装着溝7の底面8とは常に密接してシールされているから、シリンダ室18内の空気は流出路を遮断されて圧力が上昇する。そのため、第1図の絞り弁20を通してポート19から外部へ排出されクッション効果を生じる。また、クッションボア1とクッションプランジャ5が偏心した場合でも追随性が良好でクッション効果の低下はない。しかも、本考案のクッションシール15は剛性の大きい構成にしているので装着溝から飛び出して破損することはない。

次に第4図において、空気圧がポート19から入ったとき、前記環状装着溝7に装着されているクッションシール15の端面に設けられた流体導通路の溝14を通り内周面に設けられたリップ10を押し開き、更に、端面に設けられた流体導通路の溝13を通してピストンの左側のシリンダ室18に入りピ

5

ストン16が右方に移動する。前記リップ10は柔軟であるから低い空気圧で押し開かれるのでピストンの作動性は良好である。なお以上の実施例のクッションシール15の断面図および平面図を第5図および第6図に示す。

以上のように本考案によれば、クッション効果、作動性および耐久性に優れしかも製作コストも低減された流体圧シリンダのクッション装置が提供される。

また以上の実施例はクッションシールをクッションプランジャに設けた場合の例であるが、クッションシールをクッションボアに設けた場合も同様の作用効果がある。そのクッションシールの断面図を第7図に示す。

4. 図面の簡単な説明

図面は本考案の実施例を示す、第1図はクッション装置を有する空気圧シリンダの断面部分図、第2図ないし第4図はクッション装置の作用を示す断面部分図、第5図および第7図はクッションシールの断面図、第6図はクッションシールの平

公開実用 昭和58-149608

6

面図である。

1.....クッションボア、4.....環状の突出部、
5.....クッションプランジャ、7.....環状装着溝
、10.....リップ、13、14.....流体導通路、15.....
クッションシール、16.....ピストン、20.....絞り
弁。

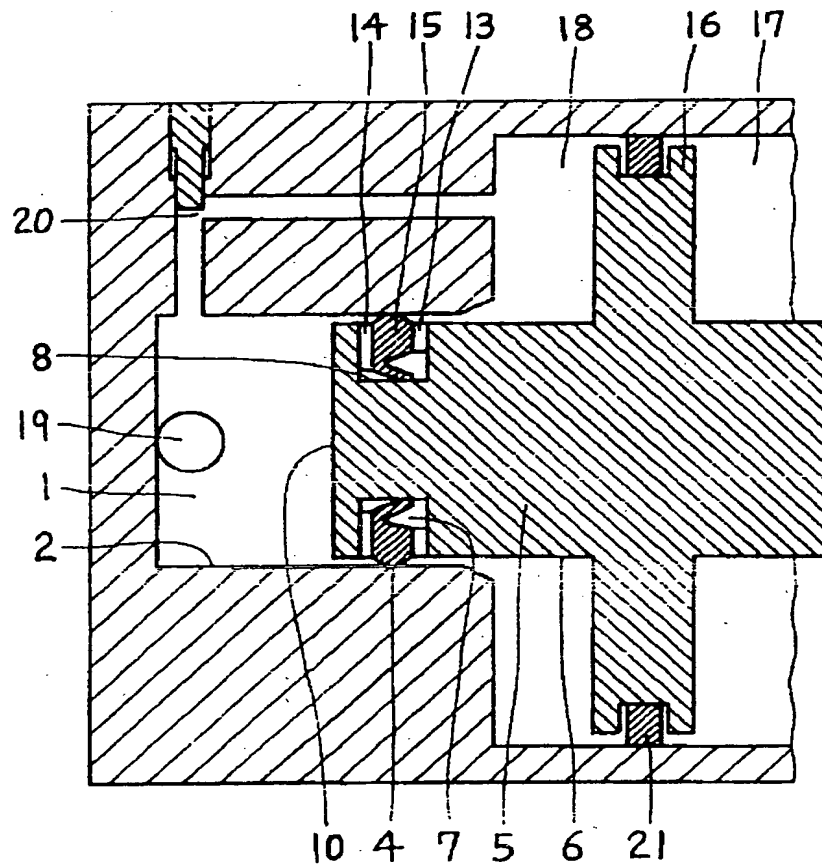
実用新案登録出願人 株式会社阪上製作所

代表者 高石清雄

公開実用 昭和58-149608

図 面

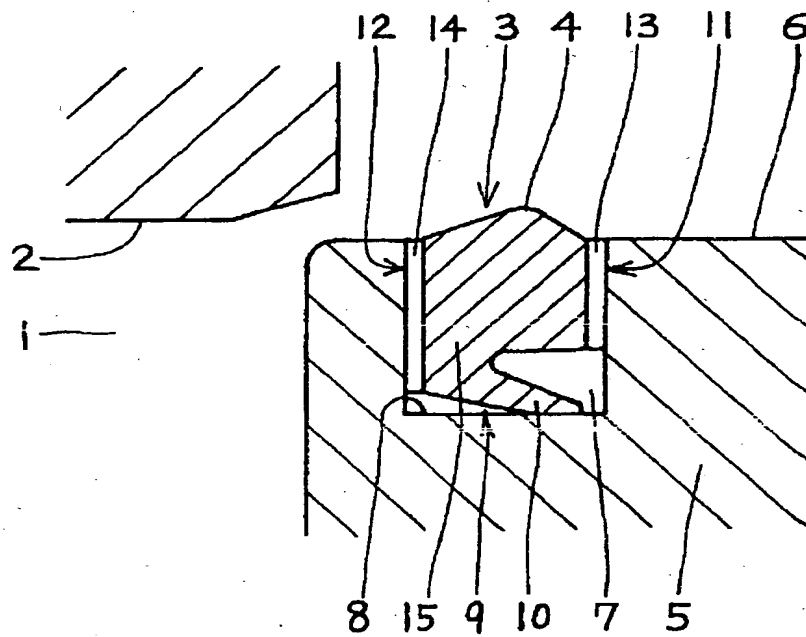
第 1 図



実用新案登録出願人 株式会社阪上製作所
代表者 高石清雄

図 面

第 2 図

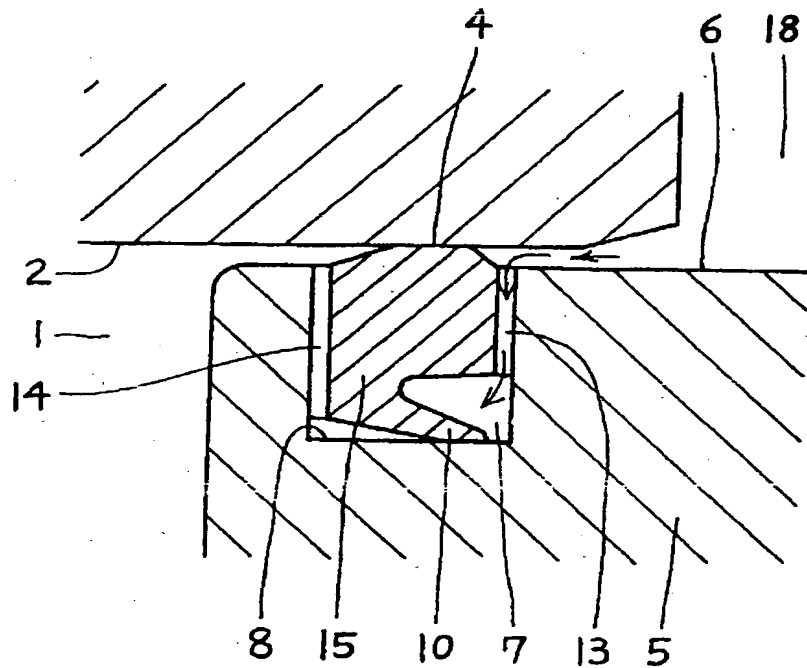


実用新案登録出願人 株式会社阪上製作所
代表者 高石清雄

公開実用 昭和58-149608

図 面

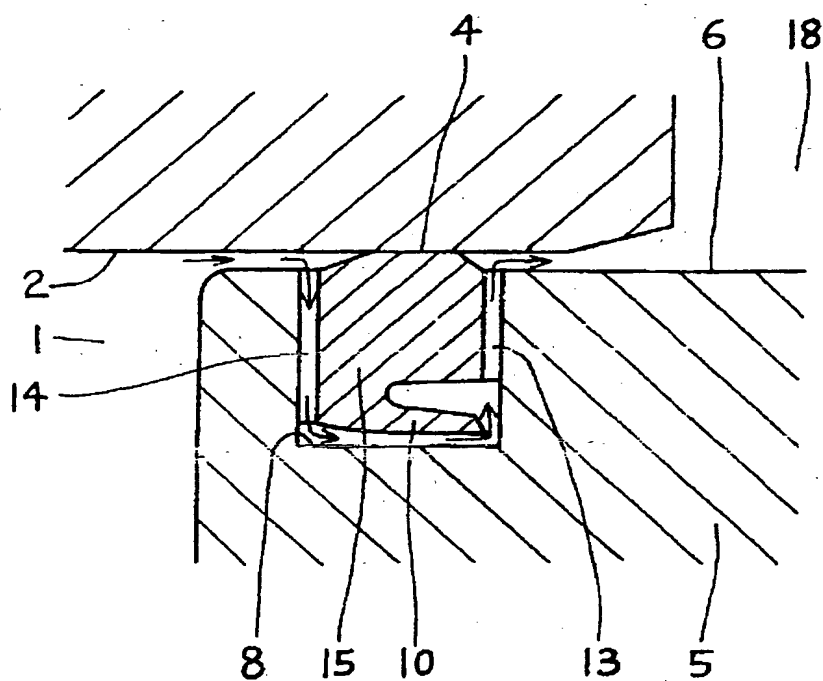
第3図



実用新案登録出願人 株式会社阪上製作所
代表者 高石清雄

図 面

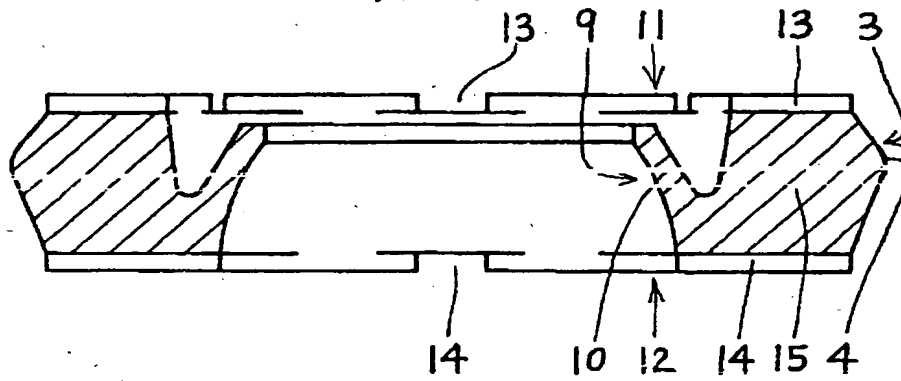
第 4 図



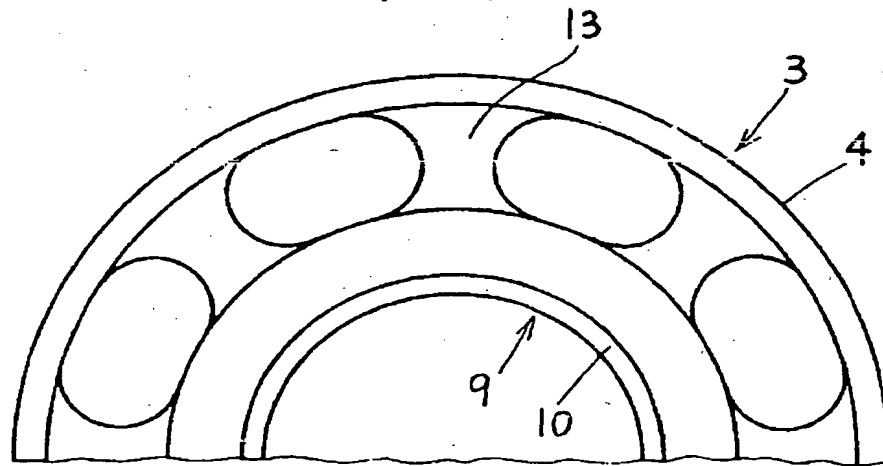
実用新案登録出願人 株式会社股上製作所
代表者 高石清雄

公開実用 昭和58-149608

図面
第5図



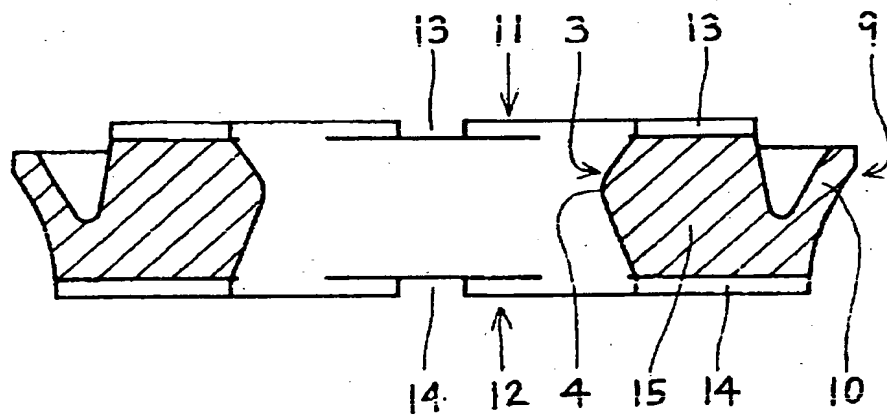
第6図



実用新案登録出願人 株式会社阪上製作所
代表者 高石清雄

図 面

第7図



実用新案登録出願人 株式会社阪上製作所
代表者 高石清雄

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.